

# UM PERFIL DO CONJUNTO DE PESQUISADORES SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Lorena Sabino Ramos

*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Brasil*

Julio César Castilho Razera

*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Pós-doutorando na UNESP, FC, Bauru, pelo PROCAD (CAPES)*

**RESUMO:** Este artigo relata uma pesquisa que teve como objetivo traçar um perfil cienciométrico referente a indicadores formativos, profissionais, técnico-acadêmicos e produtivos de pesquisadores sobre formação de professores e com atuações na área brasileira de Educação em Ciências. A metodologia foi norteadada pela abordagem quantitativa, com bases na ciencimetria. Os dados foram coletados de 237 currículos da Plataforma Lattes - CNPq, Brasil, em 2014. O conjunto de resultados amplia o conhecimento sobre o perfil dos pesquisadores que integram o campo de pesquisa sobre formação de professores na área brasileira de Educação em Ciências. (Apoio: Capes)

**PALAVRAS-CHAVE:** ciencimetria, pesquisadores, formação de professores.

**OBJETIVO:** Traçar um perfil cienciométrico referente a indicadores formativos, profissionais, técnico-acadêmicos e produtivos de pesquisadores sobre formação de professores e com atuações ligadas à área brasileira de Educação em Ciências.

## DELINEAMENTO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Nas últimas décadas, no Brasil, houve um aumento significativo de trabalhos científicos sobre formação de professores. As quantidades crescentes de pesquisas, grupos de estudos, fóruns e debates sobre o assunto fortalecem a ideia de que a formação de professores está se constituindo um campo autônomo de estudos (André, 2010, p. 176). Na área brasileira de Educação em Ciências há pesquisas e dados sobre um conjunto diversificado de conteúdos sobre o tema, mas existe uma lacuna investigativa sobre os perfis de quem produz essas pesquisas. Essa lacuna nos faz pensar em perguntas que ainda permanecem sem respostas válidas, como estas: Qual a formação profissional, técnica e acadêmica dos pesquisadores sobre formação de professores? Onde atuam? Foram professores na rede básica de ensino? Quais suas regiões? Onde publicam? Quais seus vínculos institucionais? Respostas a esses e a outros questionamentos correlatos são necessárias para o delineamento de composição organizacional dos pesquisadores, possibilitando-se maiores conhecimentos sociológicos sobre a área brasileira de pesquisa em Educação em Ciências.

## JUSTIFICATIVA E MARCO TEÓRICO

Dados oficiais mostram que em 2010 mais de 11 mil brasileiros obtiveram o título de doutor e aproximadamente 40 mil o título de mestre. A concentração de titulados ocorre na região Sudeste, mas após 1993 vem crescendo o número de pesquisadores e de seus grupos nas demais regiões do Brasil. Na região Norte, por exemplo, de 1993 a 2012 a quantidade de grupos de pesquisa saltou de 70 para 1.400 (Brasil, 2012). De acordo com relatórios da Battelle Memorial Institute, a maioria dos pesquisadores no mundo atua em universidades (40%), em seguida aparecem as indústrias (39%), instituições de pesquisa (14%) e ONG (7%) (Brasil, 2012). Será que esses resultados são similares entre os pesquisadores que ora investigamos? Pelo menos uma parte dessa resposta será melhor delineada após respondermos ao nosso objetivo.

Os pesquisadores têm grande relevância na composição e dinâmica dos seus respectivos campos de estudos. Eles formam uma unidade social estruturada, ou seja, uma organização constituída por um conjunto de pessoas com afinidades, objetivos, interesses e valores comuns e formas próprias de relacionamento (Silva, 2010). Apesar de explorar majoritariamente (opção nossa) a estatística descritiva, esta pesquisa pode contribuir para outras, por exemplo, no campo da sociologia das organizações, a fim de se “compreender a organização social” dos pesquisadores e “toda a complexidade que provém de suas inter-relações e de sua relação com o meio” (Londero, 2009, p. 53). Conhecendo-se detalhes organizacionais dos pesquisadores, teremos bases para identificar os aspectos dos diversos campos de pesquisa de nossa área e responder, à luz de Bourdieu (2016), por exemplo, se constituem campos autônomos ou heterônomos.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi de abordagem quantitativa, utilizando-se estatística descritiva e bases cienciométricas. Todas as informações foram coletadas nos currículos da Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da ferramenta de busca avançada. Os descritores buscados foram estes: formação de professores e/ou formação docente (procedimento de disjunção inclusiva) + ciências + ENPEC, com a opção de apenas resultar pesquisadores brasileiros.

A busca preliminar totalizou 245 currículos. Em seguida, foi realizada uma verificação manual, para confirmar o enquadramento de cada um deles em nossos critérios de inclusão. Essa verificação se estendeu para os Diretórios de Grupos de Pesquisa, nos quais foi possível confirmar as áreas de atuação e/ou Linhas de Pesquisa em Educação e/ou Ensino de Ciências + Formação de Professores. Para os currículos que não informavam participação em Grupos de Pesquisa, buscou-se a localização e os respectivos contextos de inserção dos nossos descritores no interior dos currículos. Depois dos procedimentos criteriosos de inclusão e exclusão sobraram 237 currículos.

No decorrer do trabalho houve a inserção de outra etapa procedimental mais minuciosa, realizada com ajuda de ferramentas eletrônicas, a fim de identificar com maior qualificação todas as produções associadas à formação de professores. Nos títulos das produções bibliográficas foram buscados estes descritores: Formação de Professor(es), Formação (de) Docente, Formação Inicial, Formação Contínua(da), Desenvolvimento Profissional, Treinamento de Professor, Reciclagem de (para) professor, Teacher Education, Teacher Training, Formación del Profesor(ado), Formación de Professor, Formation de Professeurs, Formation des Enseignants. Títulos que não remetiam explicitamente à formação de professores não foram incluídos.

Os procedimentos de busca foram realizados apenas em currículos atualizados nos últimos 48 meses, tendo-se como referência o mês de julho de 2014 (período da coleta).

## RESULTADOS

Dentre os 237 currículos analisados, houve predominância de pesquisadores do gênero feminino (148, ou seja, 62%) sobre o masculino (89, ou seja, 38%). A seguir, são apresentados alguns dos principais indicadores formativos, profissionais, técnico-acadêmicos e produtivos dos pesquisadores sobre formação de professores com atuação na área de Educação em Ciências. Ressaltando-se que a apresentação dos resultados está abreviada, em consequência do reduzido espaço deste artigo. Maiores detalhes sobre os dados podem ser obtidos com os respectivos autores.

### Indicadores formativos

A última formação ou titulação acadêmica dos 237 pesquisadores apresentou o seguinte resultado: graduado (1), mestre (13), doutor (137), pós-doutor (67), cursando graduação (1), cursando mestrado (3), cursando doutorado (15). Foram identificadas 46 diferentes instituições de ensino responsáveis pela última formação acadêmica dos pesquisadores analisados (32 brasileiras e 14 estrangeiras). As instituições públicas brasileiras participaram na formação da maioria deles (Tabela 1). Educação foi a área que prevaleceu na última formação (Tabela 2).

Tabela 1.  
As dez principais instituições da última formação acadêmica dos pesquisadores

ORDEM	INSTITUIÇÃO (SIGLA)	QUANTIDADE (N)
1	Universidade de São Paulo (USP)	47
2	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)	31
3	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	29
4	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	20
5	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	14
6	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	13
7	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	10
8	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	8
9	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	6
10	Universidade Federal Fluminense (UFF)	6

Tabela 2.  
As dez principais áreas da última formação acadêmica dos pesquisadores

ORDEM	ÁREA	QUANTIDADE (N)	QUANTIDADE (%)
1	Educação	110	46,0
2	Educação Científica e Tecnológica	20	9,0
3	Educação para a Ciência	19	8,0
4	Física	9	4,0
5	Química	9	4,0
6	Ensino de Ciências	7	3,0
7	Ciências da Educação	6	2,5
8	Educação Escolar	5	2,0
9	Ciências	4	1,5
10	Ecologia e Recursos Naturais	3	1,2

## Indicadores profissionais

Dos 237, apenas 3 (1,27%) não informaram uma atuação profissional. Dentre os 234 restantes, as instituições públicas apareceram com ampla prevalência na última atuação profissional informada por eles: pública (95,7%), privada (4,3%). O conjunto de pesquisadores informou 80 diferentes instituições; em sua maioria, instituições brasileiras da região Sudeste (Tabela 3).

Tabela 3.  
As dez principais instituições de última atuação dos pesquisadores

ORDEM	INSTITUIÇÕES	QUANTIDADE (N)
1	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)	29
2	Universidade de São Paulo (USP)	11
3	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	10
4	Universidade Federal Fluminense (UFF)	8
5	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	8
6	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	7
7	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	7
8	Universidade Federal da Bahia (UFBA)	7
9	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	7
10	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	6

Dentre os 237 pesquisadores, 162 (68,4%) informaram uma experiência profissional na educação básica, ou seja, em algum momento atuaram nesse nível de ensino. Nunca atuaram na educação básica 75 (31,6%) dos pesquisadores. Dos 162 pesquisadores com experiência na educação básica, 74% informaram atuação na rede pública.

## Indicadores técnico-acadêmicos

A maioria dos 237 pesquisadores (91%) informou ser membro de grupo de pesquisa cadastrado no CNPq. Somente 9 dos 237 não apareceram cadastrados nos Diretórios dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Dentre os pesquisadores participantes de grupo de pesquisa, 124 (57,7%) apareceram como líder ou vice-líder de seus respectivos grupos.

Dos 237 pesquisadores, 30 (12,6%) apareceram como bolsistas de produtividade do CNPq: 17 (56,7%) do gênero masculino e 13 (43,3%) do gênero feminino (Tabela 4).

Tabela 4.  
Distribuição das bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq

TIPO DE BOLSA	GÊN. MASCULINO (N)	GÊN. FEMININO (N)
Pesquisador 1A	3	0
Pesquisador 1B	2	1
Pesquisador 1C	2	2
Pesquisador 1D	5	3
Pesquisador 2	3	6
Pesquisador Sênior	0	1
Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora	2	0

## Indicadores de produção

Na sequência são apresentados dados sobre a produção geral e dados sobre a produção com presença de descritores de formação de professores, conforme detalhado na metodologia. A produção geral apresentada pelos 237 pesquisadores foi de 26.594 obras, sendo 3.567 (13,4%) referentes à formação de professores (com os descritores nos respectivos títulos). Uma síntese comparativa desses dados está exposta na figura 1.

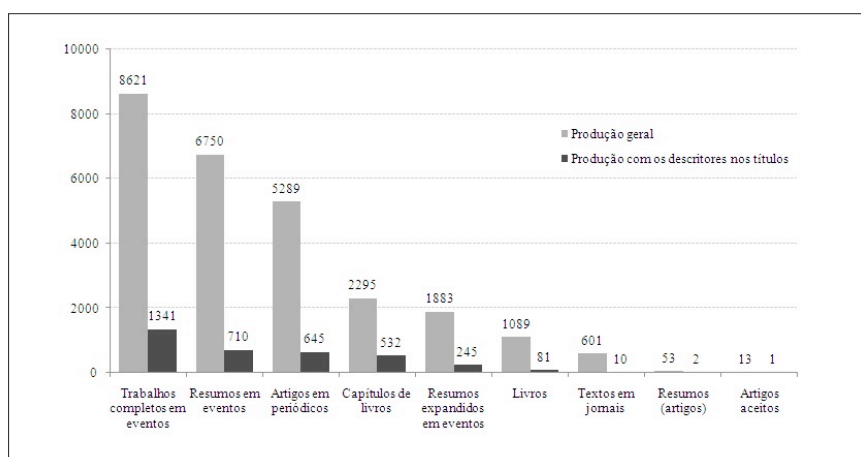


Fig. 1. Estratos de produção do conjunto de pesquisadores consultados

De acordo com a região do Brasil da última atuação profissional (ou de estudo, para aqueles que informaram apenas estudar), assim apareceram distribuídas as produções gerais e com os descritores nos títulos das obras (Tabela 5):

Tabela 5.  
Perfil de contribuição das regiões brasileiras nas produções

REGIÃO DO BRASIL	PESQUISADORES (N)	(%)	PRODUÇÃO GERAL (N)	(%)	PRODUÇÃO COM OS DESCRITORES (N)	(%)
Sudeste	123	51,9	14.612	54,9	2.135	59,9
Sul	60	25,4	7.100	26,7	927	26,0
Nordeste	34	14,3	3.260	12,3	303	8,5
Centro-Oeste	13	5,5	1.055	4,0	122	3,4
Norte	5	2,1	303	1,1	70	1,9
Estrangeiro*	2	0,8	264	1,0	10	0,3
TOTAL	237	100,0	26.594	100,0	3.567	100,0

\*Nota: Em seus currículos, dois pesquisadores informaram a última atuação em país estrangeiro.

Os maiores produtores de obras em que aparecem os descritores de formação de professores são pesquisadores experientes, de renome e de referência na área (Tabela 6).

Tabela 6.  
Maiores produtores de obras com os descritores nos títulos

ORDEM	NO CONJUNTO DE TODAS AS OBRAS	APENAS EM ARTIGOS DE PERIÓDICOS
1	Roberto Nardi (UNESP)	Júlio Emílio Diniz-Pereira (UFMG)
2	Eduardo Adolfo Terrazzan (UFSM)	Roberto Nardi (UNESP)
3	Júlio Emílio Diniz-Pereira (UFMG)	Anna Maria Pessoa de Carvalho (USP)
4	Luciana Maria Lunardi Campos (UNESP)	Aginaldo Arroio (USP)
5	Lenir Basso Zanon (UNIJUI)	Eduardo Adolfo Terrazzan (UFSM)
6	Anna Maria Pessoa de Carvalho (USP)	Mauricio Compiani (UNICAMP)
7	Mauricio Compiani (UNICAMP)	Sandra Lucia Escovedo Selles (UFF)

O conjunto dos 237 pesquisadores publicou em mais de 130 periódicos os 645 artigos, cujos títulos continham descritores de formação de professores. Os cinco periódicos nos quais mais apareceram essas publicações são apresentados a seguir (Tabela 7).

Tabela 7.  
Principais periódicos em que os pesquisadores publicaram artigos com os descritores

ORDEM	PERIÓDICO	QUANTIDADE (N)
1	Enseñanza de las Ciencias, Barcelona	57
2	Revista de Ensino de Biologia, SBEnBIO	45
3	Ciência & Educação, Bauru	38
4	Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre	25
5	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, ABRAPEC	24

A produtividade em periódicos, a seguir (Tabela 8), corrobora a lei do elitismo de John D. S. Price abordada por Urbizagástegui Alvarado (2009): no campo científico, muitos produzem pouco e poucos produzem muito. Esse fenômeno também ocorreu em relação à produtividade do conjunto dos diversos tipos de obras.

Tabela 8.  
Classificação de produtividade de artigos dos pesquisadores

ESTRATOS DE PRODUTIVIDADE*	ARTIGOS EM PERIÓDICOS	
	(N)	(%)
Grandes produtores (mais de 20 artigos)	2	0,9
Produtores moderados (de 11 a 20 artigos)	10	4,2
Aspirantes (de 6 a 10 artigos)	24	10,1
Transeuntes ( de 1 a 5 artigos)	135	57,0
Não produtores (nenhum artigo)	66	27,8
TOTAL	237	100,0

\*Nota: Classificação de produtividade adaptada de Urbizagástegui Alvarado (2009).

Entre as décadas de 1970 e 2010 houve um crescimento no conjunto de produção dos pesquisadores consultados, referentes ao conjunto de trabalhos (n=3.567) com os descritores de formação de professores nos respectivos títulos (Figura 2).

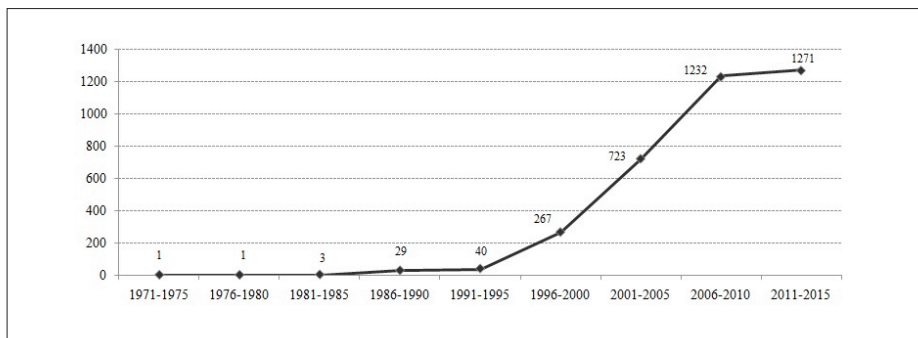


Fig. 2. Evolução diacrônica dos artigos com os descritores nos títulos

Entre os 237 pesquisadores consultados, os primeiros trabalhos com os descritores de formação de professores surgiram, respectivamente, em 1975, 1980 e 1985 (Figura 3).

OS PRIMEIROS TRABALHOS COM OS DESCRITORES NOS TÍTULOS	
Bicudo, M.A.V. (1975). Berkeley: a formação do educador. <i>Didata</i> , 1, 79-84.	
Carvalho, A.M.P. (1980). O papel dos mini cursos na formação dos professores de física. <i>Revista Brasileira de Física</i> , São Paulo, 2(4), 8-16.	
Nardi, R. (1985). A formação do professor de 2º grau. In: VI Simpósio Nacional de Ensino de Física, Niterói.	
Bicudo, M.A.V. (1985). A Formação do educador de matemática. In: IV Encontro Estadual de Professores de Matemática e V Jornada Regional de Educação Matemática.	
Almeida, M.J.P.M. (1985). A pesquisa, a formação do profissional e a prática do dia a dia. In: III Encontro Nacional de Prática de Ensino.	

Fig. 3. Os primeiros trabalhos com os descritores nos títulos

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No perfil quantitativo de base cienciométrica traçado por esta pesquisa, destacam-se: i) a relevância das instituições públicas das regiões Sul e Sudeste na formação e atuação profissional dos pesquisadores; ii) a significativa participação de pesquisadores ligados a grupos de pesquisa; iii) a experiência profissional na rede básica de ensino dos pesquisadores da área que investigam a formação docente; iv) livros e capítulos, quando somados, apresentam números similares à publicação em periódicos, ou seja, são relevantes meios de difusão sobre o tema e devem ser acreditados (afinal, diversas áreas creditam e cobram apenas os periódicos como relevantes meios de difusão); v) características encontradas na área estão presentes em diversos campos de pesquisa, permitindo esboçar comparações para melhor compreender suas dinâmicas organizacionais (*e.g.*, produtividade, elitismo, poder, posse de capitais bourdieusos, etc.).

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. (2010). Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, 33(3), 174–181.
- BOURDIEU, P. (2016). *Homo academicus*. Luanda: Mulemba / Pedago.
- BRASIL. SENADO FEDERAL. (2012). Produção científica avança. *Em Discussão*, 12, 26–29.
- LONDERO, M. (2009). *Ciências sociais nas organizações*. Curitiba: Iesd Brasil
- SILVA, G. (2010). *Sociologia organizacional*. Brasília: UFSC / Capes
- UBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, R. (2009). Elitismo na literatura sobre a produtividade dos autores. *Ciência da Informação*, Brasília, 38(2), 69-79.

